

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-067497

(43)Date of publication of application : 03.03.2000

(51)Int.Cl.

G11B 17/028

(21)Application number : 10-238646

(71)Applicant : SANKYO SEIKI MFG CO LTD

(22)Date of filing : 25.08.1998

(72)Inventor : HIGUCHI DAISUKE

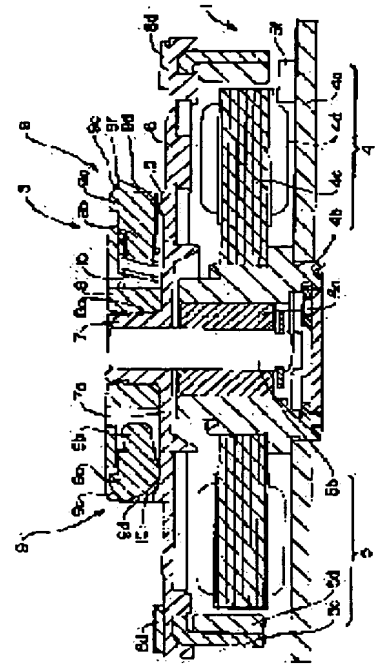
(54) DISK CHUCKING MECHANISM OF MOTOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a motor disk chucking mechanism capable of performing smooth disk chucking with a minimum force.

SOLUTION: This motor disk chucking mechanism 3 is provided with a shaft 5, a rotor case 5c, a turntable 6, a fitting body 8, a clamping body 9 and a pressing means 10.

In the position of the turntable 6 side which is brought into contact with the clamping body 9, an inclined guiding part 15 inclined gradually in the direction toward the rotational center is provided. When a disk is fitted, the clamping body 9 is moved backward along the inclined guiding part 15.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 02.09.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-67497

(P2000-67497A)

(43)公開日 平成12年3月3日(2000.3.3)

(51)Int.Cl.
G 1 1 B 17/028

識別記号
6 0 1

F I
G 1 1 B 17/028

テコード(参考)
6 0 1 Z 5 D 0 3 8

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-238646

(22)出願日 平成10年8月25日(1998.8.25)

(71)出願人 000002233

株式会社三協精機製作所

長野県諏訪郡下諏訪町5329番地

(72)発明者 樋口 大輔

長野県駒ヶ根市赤穂14-888番地 株式会

社三協精機製作所駒ヶ根工場内

(74)代理人 100088856

弁理士 石橋 佳之夫

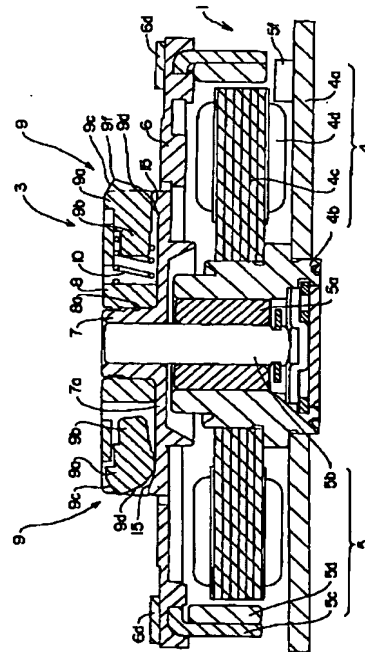
Fターム(参考) 5D038 BA05 CA34

(54)【発明の名称】 モータのディスクチャッキング機構

(57)【要約】

【課題】 最小限の力で、かつ円滑にディスクのチャッキングを行うことができるモータのディスクチャッキング機構を得る。

【解決手段】 シャフト5bと、ロータケース5cと、ターンテーブル6と、嵌合体8と、クランプ体9と、付勢手段10とを備えたモータのディスクチャッキング機構3において、ターンテーブル6側には、クランプ体9と当接する位置に、回転中心方向に向かって徐々に低くなるように傾斜した傾斜ガイド部15が設けられ、ディスクを嵌合する際、クランプ体9が傾斜ガイド部15に沿って後退する



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 回転自在に支持されたシャフトと、上記シャフトと一体に回転するロータケースと、ディスクを搭載して上記シャフトと一体に回転駆動されるターンテーブルと、
上記ディスクの中心孔に嵌合する嵌合体と、
上記嵌合体の外周面に配置されたクランプ体と、
上記クランプ体を半径方向外側に付勢する付勢手段とを備えたモータのディスクチャッキング機構において、
上記ターンテーブル側には、上記クランプ体と当接する位置に、回転中心方向に向かって徐々に低くなるように傾斜した傾斜ガイド部が設けられ、
ディスクを嵌合する際、上記クランプ体は上記傾斜ガイド部に沿って後退することを特徴とするモータのディスクチャッキング機構。

【請求項 2】 上記クランプ体は、最先端を境にして分かれる第 1 テーパー面と第 2 テーパー面を有し、ディスクを嵌合する際、第 1 テーパー面はこのテーパー面にディスクが当たって装着前の傾斜角度よりも急峻になると共に、第 2 テーパー面は上記傾斜ガイド部に摺接しながら後退することを特徴とする請求項 1 記載のモータのディスクチャッキング機構。

【請求項 3】 上記ロータケースの底面が上記ターンテーブルを構成すると共に、上記ロータケースの一部を切り起こすことによって上記傾斜ガイド部が形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のモータのディスクチャッキング機構。

【請求項 4】 上記ロータケースの底面には複数箇所に平坦な凸部を有し、この凸部上にディスクラバーが貼設されていることを特徴とする請求項 3 記載のモータのディスクチャッキング機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、CD、DVD、MD、あるいはCD-ROM、DVD-ROM、その他各種情報記録ディスク（以下、単に「ディスク」という）を回転駆動するモータのディスクチャッキング機構に関するものであり、特に、ディスクのチャッキングを円滑に行うことができるモータのディスクチャッキング機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】上記ディスクを回転駆動するモータには、ディスクをターンテーブルと一体に回転させることができるようにディスクをターンテーブルに保持させるディスクチャッキング機構が備えられている。従来のディスクチャッキング機構の多くは、ディスクの中心孔に嵌合する嵌合体の外周部の 3 箇所に、先端部が球状に形成されたクランプ体をそれぞれ設けてなるものであり、各クランプ体は、上記嵌合体の周方向において等間隔に配置されるとともに、嵌合体から半径方向外側に突出す

る向きに付勢手段によって付勢されている。また、各クランプ体は、軸方向に対して直交する水平方向に平行な面に自身の底部が接触してそれぞれ配置されている。

【0003】このような構成からなる従来のチャッキング機構において、ディスクを嵌合体にチャッキングする際にディスクを軸方向下方に押し付けると、ディスクの中心孔の下縁は、嵌合体から半径方向外側に突出している各クランプ体の先端部に接触する。この状態からさらにディスクを軸方向下方に押し付けると、各クランプ体の先端部は球状になっているため、この押下力で各クランプ体は上記付勢手段による付勢力に抗して上記水平方向である嵌合体の半径方向内方に向かって直線的に摺動する。そして、ディスクがターンテーブルの上に載置されると、ディスクの中心孔の上縁が各クランプ体の先端より下に位置することとなり、各クランプ体の付勢力でディスクの中心孔の上縁が 3 点において半径方向外側に向かって押されると共に、上記付勢力がディスクをターンテーブルに向かって押し付ける力としても作用する。

【0004】このように、ディスクの中心孔の縁が 3 点において半径方向外側に向かって押されることにより、ディスクの中心が嵌合体の回転中心すなわちシャフトの回転中心と一致した状態にセンタリングされ、ターンテーブルおよび嵌合体とともにディスクが回転駆動される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のチャッキング機構においては、ディスクを嵌合体にチャッキングする際の上記押下力は、上記付勢手段の半径方向外方の付勢力と、各クランプ体の底部が接触している上記水平方向に平行な接触面に生じる摩擦力の合力よりも大きな力でなければならないため、上記付勢手段の半径方向外方の付勢力と同等程度のソフトな押下力でディスクのチャッキングを行うのは困難である。また、ディスクの中心孔の下縁が各クランプ体の先端部の球面に接触することによって、軸方向の上記押下力を、軸方向に対して直交する水平方向の力に変換して各クランプ体を嵌合体の半径方向内方に向かって直線的に摺動させているため、各クランプ体がスムーズに移動せず、スムーズなディスクチャッキングを行うことはできない。これは、上記各クランプ体が軸方向に対して直交する水平方向に直線的にしか摺動することができないからである。

【0006】本発明は以上のような従来技術の問題点を解消するためになされたものであり、ディスクをチャッキングする際にクランプ体を軸方向に傾かせながら半径方向内方に移動させるようにして、最小限の力で、かつ円滑にディスクのチャッキングを行うことができるモータのディスクチャッキング機構を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明は、回転自在に支持されたシャフトと、上記シャフトと一体に回転するロータケースと、ディスクを搭載して上記シャフトと一体に回転駆動されるターンテーブルと、上記ディスクの中心孔に嵌合する嵌合体と、上記嵌合体の外周面に配置されたクランプ体と、上記クランプ体を半径方向外側に付勢する付勢手段とを備えたモータのディスクチャッキング機構において、上記ターンテーブル側には、上記クランプ体と当接する位置に、回転中心方向に向かって徐々に低くなるように傾斜した傾斜ガイド部が設けられ、ディスクを嵌合する際、上記クランプ体が上記傾斜ガイド部に沿って後退することを特徴とする。

【0008】請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、上記クランプ体は、最先端を境にして分かれる第 1 テーパー面と第 2 テーパー面を有し、ディスクを嵌合する際、第 1 テーパー面はこのテーパー面にディスクが当たって装着前の傾斜角度よりも急峻になると共に、第 2 テーパー面は上記傾斜ガイド部に摺接しながら後退することを特徴とする。

【0009】請求項 3 記載の発明は、請求項 1 または 2 記載の発明において、上記ロータケースの底面が上記ターンテーブルを構成すると共に、上記ロータケースの一部を切り起こすことによって上記傾斜ガイド部が形成されていることを特徴とする。

【0010】請求項 4 記載の発明は、請求項 3 記載の発明において、上記ロータケースの底面には複数箇所に平坦な凸部を有し、この凸部上にディスクラバーが貼設されていることを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明にかかるモータのディスクチャッキング機構の実施の形態について説明する。図 1 には、モータ 1 のディスクチャッキング機構 3 の横断面を示している。図 1 に示すように、モータ 1 は、ステータ部 4 とロータ部 5 を有している。ステータ部 4 は、モータ基板 4 a と、モータ基板 4 a に固定された軸受ホルダ 4 b と、軸受ホルダ 4 b の外周面に同心状態に固着されたステータコア 4 c と、ステータコア 4 c の突極に巻き付けられたコイル巻線 4 d とを有している。

【0012】一方、ロータ部 5 は、上記軸受ホルダ 4 b の内周面に固定された円筒状のメタル軸受 5 a を介して回転自在に支持されたシャフト 5 b と、シャフト 5 b と一体に回転駆動するように結合されたカップ状のロータケース 5 c と、ロータケース 5 c の内周面に固着された環状のロータマグネット 5 d とを有している。また、モータ基板 4 a には、モータ回転位置を検出するための磁極センサとしてのホール素子 5 f が複数個取り付けられていて、これらのホール素子 5 f の出力に基づきモータ制御信号が形成される。

【0013】次に本発明の特徴部分であるチャッキング

機構について説明する。図 1 に示すように、上記ロータケース 5 c の上面から突出したシャフト 5 b の外周には、ディスクを回転駆動可能な状態となるように保持可能なチャッキング機構 3 が設けられている。このチャッキング機構 3 は、上記軸受ホルダ 4 b から図 1 において上方に突出したシャフト 5 b に同心状態に嵌められディスクを搭載する円板状のターンテーブル 6 と、ディスクの中心孔に嵌合する嵌合体 8 と、上記嵌合体 8 の外周面の複数箇所に配置されたクランプ体 9 と、各クランプ体 9 をそれぞれ半径方向外側に付勢する複数の付勢手段 10 とから主に構成されている。

【0014】上記ターンテーブル 6 の中心部分には、円板状のフランジ部 7 a が形成された肉厚の環状ボス 7 が一体に嵌められていて、このボス 7 を介することによりターンテーブル 6 はシャフト 5 b と一体に回転駆動される。また、このボス 7 の外周には前記ロータケース 5 c が固着されていて、このロータケース 5 c はさらにターンテーブル 6 と一体に固着されている。これによって、ロータケース 5 c は、シャフト 5 b およびターンテーブル 6 と一体に回転することができる。後述するように、ボス 7 のフランジ部 7 a 上には、クランプ体 9 と当接する位置に、回転中心方向に向かって徐々に低くなるように傾斜した傾斜ガイド部 15 が設けられている。なお、ディスクが載置されるターンテーブル 6 の上面には、載置されるディスクの滑りを防止するディスクラバー 6 d が設けられている。このディスクラバー 6 d には、例えば、リング状に形成されたゴム材などを用いることができる。

【0015】ディスクの中心孔が嵌合される上記嵌合体 8 は、その中心部に孔 8 a が形成された円板状のものであり、この孔 8 a に上記ボス 7 が圧入されることによってシャフト 5 b およびターンテーブル 6 とともに一体に回転することができるようになっている。図 1 に示すように、この嵌合体 8 にはその外周面の複数箇所に、周方向において等間隔になるようにクランプ体 9 が放射状に配置されている。ここでは 3 個のクランプ体 9 が周方向において 120 度間隔にそれぞれ配置されているものとする。

【0016】上記各クランプ体 9 は、弾丸状に形成された一端部 9 a を有し、他端は小径円筒部 9 b となっていて、自身の一部がターンテーブル 6 側に設けられた上記傾斜ガイド部材 15 と当接すると共に、一端部 9 a が半径方向外側に向くように放射状にそれぞれ配置されている。各クランプ体 9 の小径円筒部 9 b の外周には、付勢手段としてのコイルばね 10 がそれぞれ嵌められ、各コイルばね 10 は、その一端がクランプ体 9 の一端部 9 a と小径円筒部 9 b との間の段部に当接し、他端が嵌合体 8 に形成された壁面に当接して圧縮された状態で設けられている。従って、各クランプ部材 9 は、コイルばね 10 の付勢力で嵌合体 8 の半径方向外側に向かって突出す

る向きにそれぞれ付勢されている。この付勢力によって、各クランプ体 9 は、一端部 9 a が嵌合体 8 の外周面から突出すると共に、一定寸法以上に突出することのないように、図示されない適宜の規制手段によって規制されている。

【0017】図 1 に示すように、上記クランプ体 9 の一端部 9 a の横断面は、最先端 9 f を境にして上側がテーパ面 9 c (以下、「第 1 テーパー面」という) に形成され、下側は傾斜角が 2 段階にわたって異なるテーパ面 9 d (以下、「第 2 テーパー面」という) に形成されている。上記最先端 9 f の軸方向の位置、換言すれば高さ位置は、ターンテーブル 6 上に載置されたディスクの中心孔の上縁が第 2 テーパー面 9 d と当接することができる高さ位置に設定されている。図 1 に示す最先端 9 f の軸方向の位置は、軸方向における上半部と下半部の厚さ寸法の比が略 1 : 4 になる位置に設定されている。従って、ディスクがターンテーブル 6 上に載置されると、ディスクの中心孔の上縁が第 2 テーパー面 9 d に当接することとなり、上記コイルばね 10 の付勢力でディスクの中心孔の上縁が、上記クランプ部材 9 が設けられた複数点において半径方向外側に向かって押されると共に、上記付勢力がディスクをターンテーブル 6 に向かって押し付ける力としても作用する。このとき、クランプ体 9 の第 2 テーパー面 9 d とクランプ体 9 の底面とがなす角部が前記傾斜ガイド部 15 に当たっている。

【0018】次に、上記実施の形態の動作について説明する。ディスクの中心孔を嵌合体 8 の位置に合わせてディスクを嵌合体 8 にチャッキングさせると、嵌合体 8 の外周面から突出している各クランプ体 9 の一端部 9 a の第 1 テーパー面 9 c にディスクの中心孔の下縁が当接する。この状態からさらにディスクがターンテーブル 6 側に押下されると、各クランプ体 9 はその第 2 テーパー面 9 d とクランプ体 9 の底面とがなす上記角部が傾斜ガイド部 15 に摺接しかつこの傾斜ガイド部 15 にガイドされながら、上記コイルばね 10 による付勢力に抗して嵌合体 8 の半径方向内方に向かって後退する。その結果、各クランプ体 9 は図 1 の紙面に平面な面内において時計方向に傾き、第 1 テーパー面 9 c がディスク装着前の傾斜角度よりも急峻になる。そして、各クランプ体 9 が、ディスクの中心孔の内縁と各クランプ体 9 の一端部 9 a の最先端 9 f とが当接する状態にまで傾くと、各クランプ体 9 の上記後退動作は留まり、各クランプ体 9 は一旦、この状態に維持される (図 1 において左側に示すクランプ体 9 の状態)。

【0019】この状態からさらにディスクがターンテーブル 6 側に押下されると、ディスクの中心孔の内縁は、各クランプ体 9 の一端部 9 a の最先端 9 f との当接状態から第 2 テーパー面 9 d と当接した状態になる。このとき、上記コイルばね 10 による付勢力によって、各クランプ体 9 は、第 2 テーパー面 9 d が傾斜ガイド部 15 に

摺接すると共に紙面平面内において反時計方向に傾きながら、嵌合体 8 の半径方向外方に向かって突出する。従って、ディスクの中心孔の上縁が、上記クランプ部材 9 が設けられた複数点において半径方向外側に向かって押されると共に、上記付勢力がディスクをターンテーブル 6 に向かって押し付ける力としても作用する。これによって、ディスクは、その中心が嵌合体 8 の回転中心、すなわちシャフト 5 b の回転中心と一致した状態に確実にセンタリングされる。

10 【0020】以上のように、本発明は、ディスクをチャッキングする際に、複数のクランプ体 9 を傾斜ガイド部 15 に沿わせることにより軸方向に対して傾かせながら半径方向内方に後退させるようにしたため、従来に比べて、ごく小さい力で、かつ円滑にディスクのチャッキングを行うことができる。

【0021】上記実施の形態では、ターンテーブル 6 を独立の構成部材として有しているが、ロータケース 5 c の底面をターンテーブルとして利用することも可能である。こうすれば、ターンテーブルを独立の構成部材として用意する必要がない。以下、そのような実施の形態について説明する。なお、説明の便宜上、上記実施の形態と同じ構成部材については同符号を用いると共に説明を省略し、上記実施の形態と異なる構成部材のみを重点的に説明する。

【0022】図 2 において、モータ 1 は、ステータ部 4 とロータ部 5 を有しており、モータ 1 自体の構成は、図 1 に示す構成とほぼ同じ構成となっているが、ステータコア 4 c を保持するコアホルダ 2 が焼結メタルによって構成されることにより、コアホルダ 2 がシャフト 5 b を回転自在に支持する軸受を兼ねている点が異なっている。

【0023】チャッキング機構 3 は、上記軸受ホルダ 4 b から図 2 において上方に突出したシャフト 5 b に同心状態に嵌められ、自身の底面すなわち図において上面にディスクを搭載することができるカップ状のロータケース 5 c と、ディスクの中心孔に嵌合する嵌合体 8 と、上記嵌合体 8 の外周面の複数箇所に配置されたクランプ体 9 と、各クランプ体 9 をそれぞれ半径方向外側に付勢する複数の付勢手段 10 とから主に構成されている。

40 【0024】上記ロータケース 5 c の中心部分には、円板状のフランジ部 7 a が形成された肉厚の環状ボス 7 が一体に嵌められていて、このボス 7 を介することによりロータケース 5 c はシャフト 5 b と一体に回転可能に結合されている。また、ロータケース 5 c の底面、すなわち図において上面には、クランプ体 9 と当接する位置に、回転中心方向に向かって徐々に低くなるように傾斜した傾斜ガイド部 5 h が設けられている。この傾斜ガイド部 5 h は、ロータケース 5 c の一部を斜めに切り起こすことによって形成されている。また、ディスクが搭載されるロータケース 5 c の上面には、周方向に等配され

た平坦な凸部 5 m が複数箇所に形成されていて、この凸部 5 m 上には、載置されるディスクの滑りを防止するディスクラバー 5 g が貼設されている。上記凸部 5 m は、軸方向上向きに半抜き加工を施すことによりロータケース 5 c の上面に一体的に形成することができる。この凸部 5 m の高さ調整は、まず、ロータケース 5 c を組み付けて各凸部 5 m の高さを測定し、ある一定高さよりも高い凸部 5 m を潰す、あるいは削ることによって全ての凸部 5 m の上端面の成す面が水平になるように修正することにより行う。従って、これらの凸部 5 m を含む円周上に厚さが均一な環状のディスクラバー 5 g を貼設してディスクを載置すると、軸線に対するディスクの直角度を容易に精度よくすることができる。なお、上記凸部 5 m を設けず、単に平坦なロータケース上にディスクラバーを貼設してディスクを載置する場合は、広範囲によって高さを修正する必要が生じ、作業性に劣る。

【0025】ディスクの中心孔が嵌合される上記嵌合体 8 は、その中心部に孔 8 a が形成された円板状のものであり、この孔 8 a に上記ボス 7 が圧入されることによってシャフト 5 b およびロータケース 5 c と一体に回転駆動することができるようになっている。図 2 に示すように、この嵌合体 8 にはその外周面の複数箇所に、周方向において等間隔になるようにクランプ体 9 が放射状に配置されている。このクランプ体 9 は、図 1 に示すものと同じものを用いることができる。各クランプ体 9 の第 2 テーパー面 9 d と底面とがなす角部が上記傾斜ガイド部 5 h の傾斜面に当接している。

【0026】次に、図 2 に示す実施の形態の動作について説明する。ディスクの中心孔を嵌合体 8 の位置に合わせてディスクを嵌合体 8 にチャッキングさせると、嵌合体 8 の外周面から突出している各クランプ体 9 の一端部 9 a の第 1 テーパー面 9 c にディスクの中心孔の下縁が当接する。この状態からさらにディスクがロータケース 5 c 側に押下されると、各クランプ体 9 は上記角部が傾斜ガイド部 5 h に摺接しガイドされながら上記コイルばね 10 による付勢力に抗して嵌合体 8 の半径方向内方に向かって後退する。このとき、各クランプ体 9 の上記角部が傾斜ガイド部 5 h にガイドされることにより、各クランプ体 9 は紙面平面内において時計方向に傾き、第 1 テーパー面 9 c がディスク装着前の傾斜角度よりも急峻になる。そして、各クランプ体 9 が、ディスクの中心孔の内縁と各クランプ体 9 の一端部 9 a の最先端 9 f とが当接する状態にまで傾くと、各クランプ体 9 の上記後退動作は留まり、各クランプ体 9 は一旦、この状態に維持される。

【0027】この状態からさらにディスクがロータケース 5 c 側に押下されると、ディスクの中心孔の内縁は、各クランプ体 9 の一端部 9 a の最先端 9 f との当接状態から第 2 テーパー面 9 d と当接した状態になる。このとき、上記コイルばね 10 による付勢力によって、各ク

ランプ体 9 は、第 2 テーパー面 9 d が傾斜ガイド部 5 h に摺接すると共に紙面平面内において反時計方向に傾きながら、嵌合体 8 の半径方向外方に向かって突出する。従って、ディスクの中心孔の上縁が、上記クランプ部材 9 が設けられた複数点において半径方向外側に向かって押されると共に、上記付勢力がディスクをロータケース 5 c に向かって押し付ける力としても作用する。これによって、ディスクは、その中心が嵌合体 8 の回転中心、すなわちシャフト 5 b の回転中心と一致した状態に確実にセンタリングされる。

【0028】以上のように、ロータケース 5 c の底面、すなわち図 2 において上面がターンテーブルを構成しているため、ディスク載置用としてターンテーブルを設ける必要がなく、装置の小型化を図ることができると共に、コストを低減させることができる。また、ロータケース 5 c の一部を切り起こすことによって傾斜ガイド部 5 h を形成しているため、さらにコストを低減させることができる。また、ロータケース 5 c の上面の複数箇所に平坦な凸部 5 m を形成し、この凸部 5 m 上にディスクラバー 5 g を介してディスクを載置しているため、載置されたディスクの軸に対する直角度、すなわち平面度の精度を高めることができる。

【0029】いままでに述べたクランプ体 9 は、一端部 9 a が弾丸状に形成され、他端が小径円筒部 9 b に形成されたものであったが、図 3 及び図 4 に示すような形状をしたものでもよい。図 3 にはその斜視図を示し、図 4 には (a) に平面図、(b) に側面図、(c) に底面図、(d) に正面図をそれぞれ示している。

【0030】図 3 及び図 4 に示すように、このクランプ体 30 は、その一端部 31 が弾丸をその軸方向に水平に半分に切り落とした形に形成され、他端部は小径円筒部 32 となっている。上記一端部 31 の先端下部は、部分球状によってテーパ面 35 (以下、「第 2 テーパー面」という) が形成されている。一端部 31 の上側にはその中央先端に、前記ロータの回転軸方向に対して直交する方向 (図 3 において α 方向) の幅が、一端部 31 の幅の約二分の一のブロック 33 が一体に形成された形になっている。このブロック 33 の先端は、上記回転軸方向に対して鋭角に傾斜したテーパ面 34 (以下、「第 1 テーパー面」という) になっている。すなわち、一端部 31 の最先端 36 を境にして上半部が第 1 テーパー面 34 に形成され、下半部が第 2 テーパー面 35 に形成されている。この最先端 36 の高さ位置は、ターンテーブル 6 上に載置されたディスクの中心孔の上縁が第 2 テーパー面 35 と当接することができる高さに設定されている。

【0031】クランプ体 30 の小径円筒部 32 の外周には、付勢手段としてのコイルばね (図示せず) が嵌められ、コイルばねは、その一端がクランプ体 30 の一端部 31 と小径円筒部 32 との間の段部に当接し、他端が適宜の当接部材に当接して圧縮された状態で設けられる。

これによって、クランプ体30は、コイルばねの付勢力で上記嵌合体8の半径方向外側に向かって突出する向きにそれぞれ付勢される。このような形状にクランプ体を形成しても、前述の実施例におけるクランプ体と同様に作用し、同様の目的を達成することができる。

【0032】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、回転自在に支持されたシャフトと、上記シャフトと一体に回転するロータケースと、ディスクを搭載して上記シャフトと一体に回転駆動されるターンテーブルと、上記ディスクの中心孔に嵌合する嵌合体と、上記嵌合体の外周面に配置されたクランプ体と、上記クランプ体を半径方向外側に付勢する付勢手段とを備えたモータのディスクチャッキング機構において、上記ターンテーブル側には、上記クランプ体と当接する位置に、回転中心方向に向かって徐々に低くなるように傾斜した傾斜ガイド部が設けられ、ディスクを嵌合する際、上記クランプ体上記傾斜ガイド部に沿って後退するようにしたため、従来に比べて、ごく小さい力で、かつ円滑にディスクのチャッキングを行うことができる。

【0033】請求項2記載の発明によれば、請求項1記載の発明において、上記クランプ体は、最先端を境にして分かれる第1テーパ面と第2テーパ面を有し、ディスクを嵌合する際、第1テーパ面はこのテーパ面にディスクが当たって装着前の傾斜角度よりも急峻になると共に、第2テーパ面は上記傾斜ガイド部に摺接しながら後退するようにしたため、従来に比べて、最小限*

*の力で、かつ円滑にディスクのチャッキングを行うことができる。

【0034】請求項3記載の発明によれば、請求項1または2記載の発明において、上記ロータケースの底面が上記ターンテーブルを構成すると共に、上記ロータケースの一部を切り起こすことによって上記傾斜ガイド部が形成されているため、部品数を少なくすることができ、コストを低減させることができる。

【0035】請求項4記載の発明によれば、請求項3記載の発明において、上記ロータケースの底面には複数箇所平坦な凸部を有し、この凸部上にディスクラバーが貼設されているため、載置されたディスクの軸に対する直角度、すなわち平面度の精度を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかるモータのディスクチャッキング機構の実施の形態を示す側面図である。

【図2】別の実施の形態を示す側面図である。

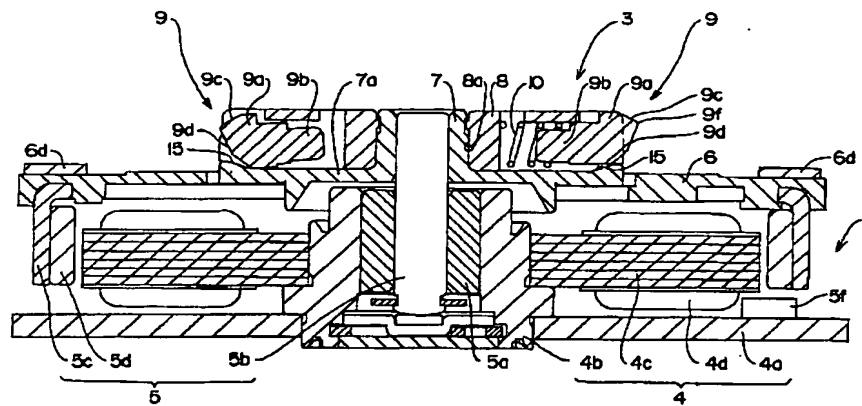
【図3】本発明に適用可能なクランプ体を示す斜視図である。

【図4】上記クランプ体を示す(a)は平面図、(b)は側面図、(c)は底面図、(d)は正面図である。

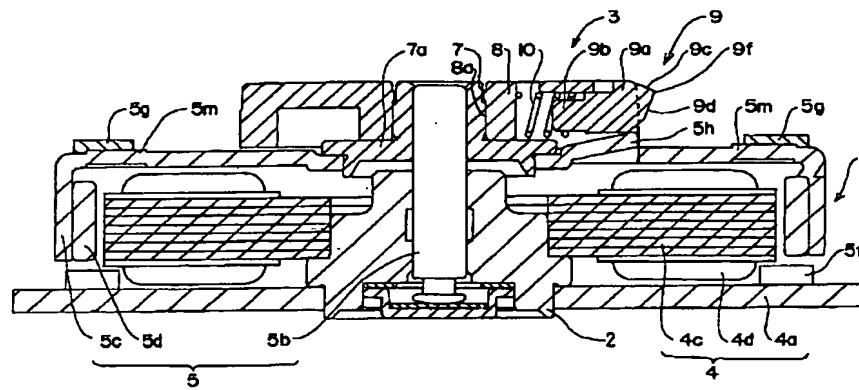
【符号の説明】

- 3 チャッキング機構
- 5c ロータケース
- 6 ターンテーブル
- 9 クランプ体
- 10 付勢手段

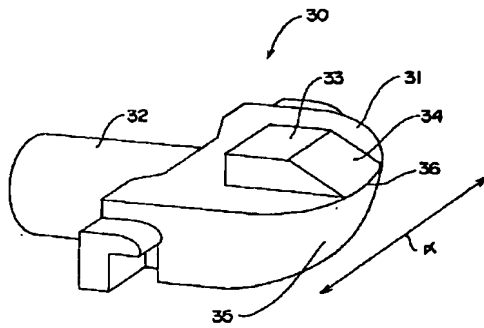
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

